Istruzioni d’uso

Interruttore di livello a vibrazione per liquidi

VEGASWING 61

- Relè (DPDT)

Document ID: 29224

Sommario

1 Il contenuto di questo documento
1.1 Funzione ... 4
1.2 Documento destinato ai tecnici ... 4
1.3 Significato dei simboli ... 4

2 Criteri di sicurezza
2.1 Personale autorizzato ... 5
2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative ... 5
2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio ... 5
2.4 Avvertenze di sicurezza generali ... 5
2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio ... 6
2.6 Conformità CE ... 6
2.7 Conformità SIL ... 6
2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex ... 6
2.9 Salvaguardia ambientale ... 6

3 Descrizione del prodotto
3.1 Struttura
7
3.2 Funzionamento ... 8
3.3 Calibrazione ... 8
3.4 Stoccaggio e trasporto ... 9

4 Montaggio
4.1 Avvertenze generali ... 10
4.2 Indicazioni di montaggio ... 13

5 Collegamento all'alimentazione in tensione
5.1 Preparazione del collegamento ... 15
5.2 Operazioni di collegamento ... 15
5.3 Schema elettrico custodia a una camera ... 16

6 Messa in servizio
6.1 Informazioni generali ... 18
6.2 Elementi di servizio ... 18
6.3 Tabella funzioni ... 19

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi
7.1 Manutenzione ... 21
7.2 Eliminazione di disturbi ... 21
7.3 Sostituire l'elettronica ... 23
7.4 Come procedere in caso di riparazione ... 23

8 Smontaggio
8.1 Sequenza di smontaggio ... 24
8.2 Smaltimento ... 24

9 Appendice
9.1 Dati tecnici ... 25
9.2 Dimensioni ... 32

29224-IT-141102

Documentazione complementare

Informazione:
Ogni esecuzione è corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Manuali d'istruzioni per accessori e pezzi di ricambio

Consiglio:
Per l'impiego e il funzionamento sicuri del VEGASWING 61 offriamo accessori e pezzi di ricambio e la relativa documentazione:

- Istruzioni d'uso "*Custodia separata - VEGASWING*"
- Istruzioni d'uso "*Unità elettronica VEGASWING serie 60*"

Finito di stampare:2014-10-08

29224-IT-141102

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento e alla messa in servizio, nonché importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.

Avvertenza: l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.

Pericolo: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

Applicazioni SIL
Questo simbolo contrassegna avvertenze relative alla sicurezza funzionale particolarmente importanti per le applicazioni rilevanti per la sicurezza.

- **Elenco**
  Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.

→ **Passo operativo**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.

Smaltimento di batterie
Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

29224-IT-141102

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGASWING 61 è un sensore per il rilevamento della soglia di livello.

Informazioni dettagliare relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni a componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico solo se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. Deve essere usato solo in condizioni tecniche perfette e sicure. Il funzionamento esente da disturbi è responsabilità del gestore.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

Occorre inoltre tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità CE

Questo apparecchio soddisfa i requisiti legali delle direttive CE. Applicando il contrassegno CE, VEGA conferma che il controllo è stato eseguito con successo. La dichiarazione di conformità CE è disponibile nel menu Downloads sul sito "www.vega.com".

2.7 Conformità SIL

Il VEGASWING 61 soddisfa le esigenze di sicurezza funzionale secondo IEC 61508/IEC 61511. Trovate ulteriori informazioni nel Safety Manual "*VEGASWING Serie 60*".

2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenersi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

2.9 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Interruttore per il rilevamento della soglia di livello VEGASWING 61
- Documentazione
  - Queste -Istruzioni d'uso-
  - Safety Manual "*Sicurezza funzionale (SIL)*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari "*Connettore per interruttori per il rilevamento della soglia di livello*" (opzionale)
  - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - Eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

Componenti del VEGASWING 61:

- Coperchio della custodia
- Custodia con elettronica
- Attacco di processo con diapason

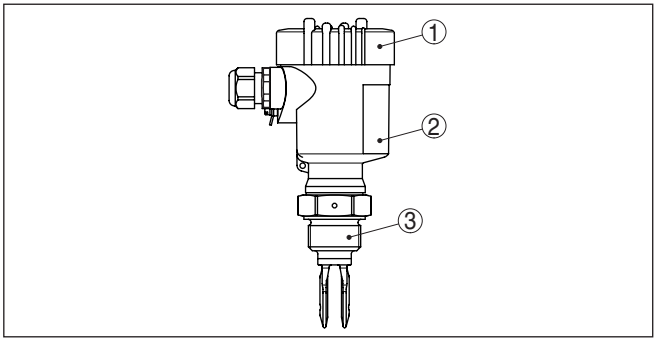

Figura 1: VEGASWING 61 con custodia di resina

1 Coperchio della custodia
2 Custodia con elettronica
3 Attacco di processo

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Numero di articolo
- Numero di serie
- Dati tecnici
- Numeri articoli documentazione
- Contrassegno SIL (con qualificazione SIL da officina)

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

3.2 Funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGASWING 61 è un sensore di livello a diapason per il rilevamento di soglie impostate.

È stato realizzato per l'impiego in tutti i settori della tecnologia e dei procedimenti industriali e può essere usato su liquidi.

Applicazioni tipiche sono la protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco. Grazie al diapason lungo solo 40 mm, il VEGASWING 61 può essere montato non solo su serbatoi, ma anche su tubazioni a partire da DN 32. Il sistema di misura semplice e robusto del VEGASWING 61 garantisce un funzionamento indipendente dalle caratteristiche chimiche e fisiche del materiale da misurare.

Turbolenze, bolle d'aria, formazioni di schiuma, adesioni, forti vibrazioni esterne o alternanza di prodotti non pregiudicano la precisione di misura.

Autocontrollo d'efficienza

L'unità elettronica del VEGASWING 61, attraverso l'elaborazione della frequenza, verifica le seguenti possibili avarie:

- forte corrosione o danneggiamento del diapason
- perdita della vibrazione
- interruzione del collegamento verso gli elementi piezoelettrici

L'identificazione di un disturbo di funzionamento o la caduta dell'alimentazione in tensione determinano una particolare condizione d'intervento dell'elettronica, si diseccita cioè il relè (condizione sicura).

Principio di funzionamento

Il diapason è eccitato da un sistema piezoelettrico e vibra sulla propria frequenza di risonanza meccanica, pari a ca. 1200 Hz. Gli elementi piezo sono fissati meccanicamente e non subiscono shock termici. Quando il diapason è coperto dal prodotto, la sua frequenza di risonanza varia. Questa variazione è rilevata dall'unità elettronica integrata e trasformata in un segnale d'intervento.

Alimentazione in tensione

Il VEGASWING 61 è un apparecchio compatto, non necessita perciò di un sistema d'elaborazione separato. L'elettronica integrata elabora il segnale di livello e fornisce un segnale d'intervento, che consente d'azionare direttamente un apparecchio collegato a valle (per es. un dispositivo d'allarme, una pompa ecc.).

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

3.3 Calibrazione

La condizione d'intervento del VEGASWING 61 con custodia di resina può essere controllata senza aprire il coperchio della custodia (spia luminosa). Nella regolazione di base è possibile rilevare prodotti con densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³). Nel caso di prodotti con una densità inferiore è possibile eseguire un adeguamento dell'apparecchio.

Sull'unità elettronica trovate i seguenti elementi d'indicazione e di servizio:

- Spia luminosa per l'indicazione della condizione d'intervento (verde/rossa)
- Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità
- Commutatore del modo operativo per la scelta del comportamento d'intervento (A/B)

3.4 Stoccaggio e trasporto

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Il sensore di misura è inoltre protetto da un cappuccio di cartone. Per gli apparecchi in esecuzione speciale si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltite il materiale dell'imballaggio, affidandovi alle aziende specializzate nel riciclaggio.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 … 85%

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate le indicazioni relative nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Punto d'intervento

In linea di massima è possibile installare il VEGASWING 61 in tutte le posizioni. L'importante è fare in modo che il diapason si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato.

Il diapason ha dei contrassegni laterali (tacche), che identificano il punto d'intervento nel caso di montaggio verticale. Il punto d'intervento si riferisce al prodotto acqua con impostazione di base del commutatore di densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³). Nel corso dell'installazione del VEGASWING 61 accertatevi che questo contrassegno si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato. Tenete presente che il punto d'intervento dell'apparecchio si sposta, se la densità del prodotto si discosta da quella dell'acqua, che corrisponde a 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). Per i prodotti ≤ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³) e ≥ 0,5 g/cm³ (0.018 lbs/in³) posizionate il commutatore di densità su ≥ 0,5 g/cm³.

Tenete presente che schiume con una densità ≥ 0,45 g/cm³ (0.016 lbs/in³) saranno rilevate dal sensore. Possono perciò verificarsi interventi errati, soprattutto quando l'apparecchio funziona come protezione contro il funzionamento a secco.

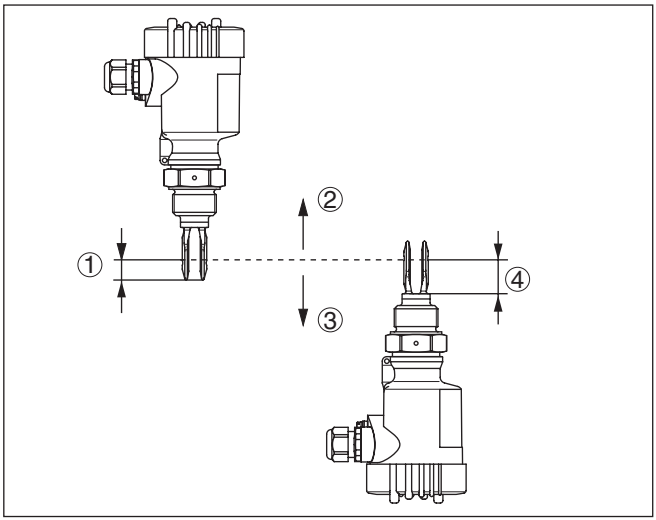

Figura 2: Montaggio verticale

1 Punto d'intervento ca. 13 mm (0.51 in)
2 Punto d'intervento con bassa densità
3 Punto d'intervento con densità elevata
4 Punto d'intervento ca. 27 mm (1.06 in)

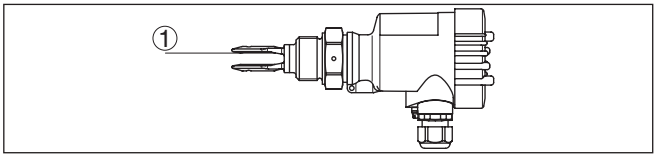

Figura 3: Montaggio orizzontale

1 Punto d'intervento

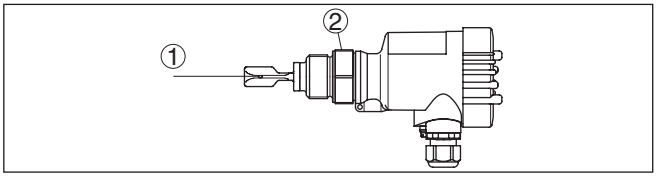

Figura 4: Montaggio orizzontale (posizione di montaggio consigliata, soprattutto su prodotti adesivi)

1 Punto d'intervento
2 Contrassegno dell'esecuzione filettata in alto - nelle versioni a flangia allineato ai fori della flangia

Nelle esecuzioni a flangia il diapason è orientato in questo modo verso i fori della flangia.

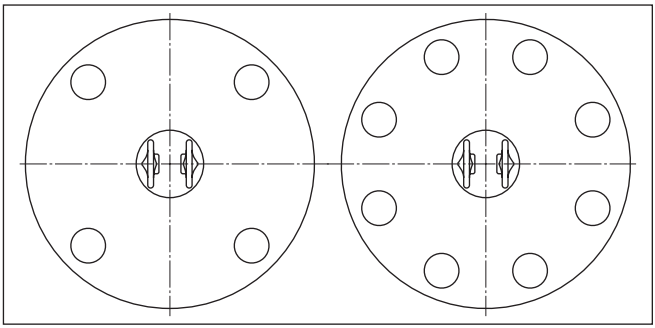

Figura 5: Posizione del diapason nelle versioni a flangia

Umidità

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

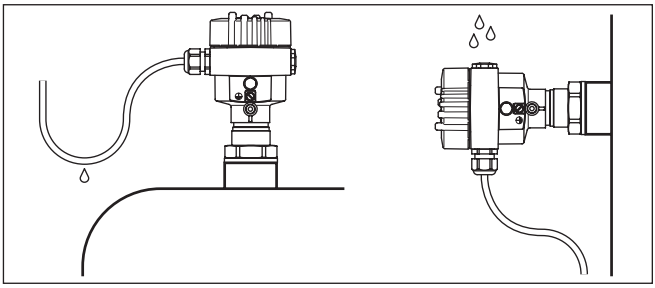

Figura 6: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umidità

Trasporto

Avvertimento:
Non tenete mai il VEGASWING 61, afferrando il diapason. Il peso dell'apparecchio può infatti danneggiare il diapason, soprattutto nelle versioni a flangia o a tubo. Trasportate gli apparecchi rivestiti con la massima cautela ed evitate contatti col diapason.

Togliete l'imballaggio e/o la cappa di protezione solo immediatamente prima dell'installazione.

Pressione/Vuoto

In presenza di sovrappressione o depressione ermetizzate l'attacco di processo con una guarnizione resistente al prodotto.

La massima pressione ammessa è indicata nei "*Dati tecnici*" oppure sulla targhetta d'identificazione del sensore.

Maneggio

L'interruttore di livello a vibrazione è uno strumento di misura e deve essere maneggiato con la necessaria cura. Una deformazione dell'elemento vibrante danneggia irrimediabilmente l'apparecchio.

Attenzione:
Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Avvitate, usando il dado esagonale sopra la filettatura.

4.2 Indicazioni di montaggio

Tronchetto a saldare

Il VEGASWING 61 ha un punto fisso d'invito filettato. Ciò significa che il VEGASWING 61, dopo l'avvitamento, si trova sempre nella stessa posizione. Rimuovete perciò la guarnizione piatta dalla filettatura del VEGASWING 61, non necessaria se usate un tronchetto a saldare con O-ring frontale.

Il tronchetto a saldare non è idoneo per gli apparecchi con rivestimento.

Avvitate il VEGASWING 61 fino all'arresto del tronchetto a saldare. Potete stabilire la futura posizione prima della saldatura. Contrassegnate la corrispondente posizione del tronchetto a saldare. Prima di procedere alla saldatura svitate il VEGASWING 61 e rimuovete l'anello di gomma dal tronchetto. Il tronchetto è contrassegnato con una tacca di riferimento. Saldate il tronchetto con la tacca rivolta verso l'alto oppure nella direzione del flusso, nel caso di montaggio su tubazioni (da DN 32 a DN 50).

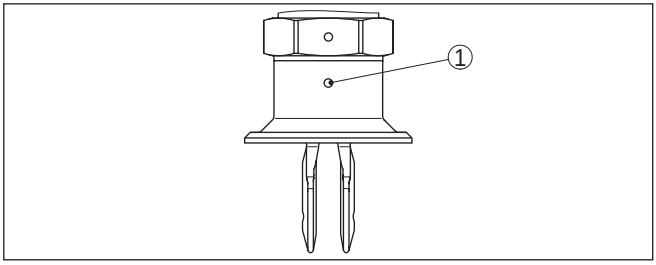

Figura 7: Contrassegno nel tronchetto a saldare

1 Contrassegno

Prodotti adesivi

Nel caso di montaggio orizzontale su prodotti appiccicosi e viscosi eviterete formazioni di depositi sui rebbi del diapason, posizionandoli di taglio. Nella versione filettata esiste un contrassegno sul dado esagonale, che vi pemette di controllare la posizione del diapason durante l'avvitamento. Quando il dado esagonale poggia sulla guarnizione piatta, è sufficiente eseguire ancora un mezzo giro della filettatura per ottenere la giusta posizione di montaggio.

Nelle esecuzioni a flangia il diapason è orientato verso i fori della flangia.

Nel caso di prodotti adesivi e viscosi il diapson deve sporgere completamente libero dentro il serbatoio, per evitare depositi di prodotto.

Evitate perciò nel montaggio orizzontale, tronchetti per flange e tronchetti filetttati.

Prodotto in ingresso

L'installazione del VEGASWING 61 nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montate perciò il VEGASWING 61 sul serbatoio, in un posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

Correnti

Per evitare che il diapason del VEGASWING 61 opponga troppa resistenza durante i movimenti del prodotto, sistematelo in modo che i rebbi risultini paralleli al movimento stesso.

Smaltatura

Usate l'apparecchio smaltato con la massima precauzione ed evitate urti e colpi. Rimuovete l'imballaggio del VEGASWING 61 solo immediatemente prima del montaggio. Inserite con cautela il VEGASWING 61 nell'apertura del serbatoio, evitando ogni contatto con superfici spigolose.

Manicotto ermetico al gas

L'esecuzione a prova di gas (opzionale) impedisce una fuoriuscita incontrollata del prodotto tramite una seconda guarnizione. La durata dell'esecuzione a prova di gas dipende dalla resistenza chimica dei materiali. A tale proposito si veda il capitolo "*Dati tecnici*".

Avvertimento:
Se si stabilisce (per es. sulla base di una segnalazione di disturbo del VEGASWING 61), che il prodotto è già penetrato nell'elemento vibrante, l'apparecchio va sostituito immediatamente.

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

Attenzione:
Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Il collegamento elettrico può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato adeguatamente addestrato e autorizzato dal gestore dell'impianto.
- Collegare l'apparecchio in modo che sia possibile la connessione/disconnessione senza tensione.

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex

In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

Alimentazione in tensione

Collegare l'alimentazione in tensione attenendosi ai seguenti schemi. L'unità elettronica con uscita a relè è eseguita nella classe di protezione I. Per garantire questa classe di protezione è assolutamente necessario collegare il conduttore di terra al morsetto interno per il conduttore di terra nel rispetto delle normative generali d'installazione. Per le applicazioni Ex rispettare le normative d'installazione relative ai luoghi con pericolo d'esplosione.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a tre conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se utilizzate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato.

Per VEGASWING 61 in luoghi con pericolo d'esplosione, usate unicamente pressacavi omologati.

Cavo di collegamento per applicazioni Ex

Nel caso di impieghi Ex attenetevi alle relative norme d'installazione.

Chiudere tutte le aperture della custodia conformemente alla normativa EN 60079-1.

5.2 Operazioni di collegamento

Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Svitare il dado di raccordo del pressacavo

3. Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
4. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
5. Aprire i morsetti con un cacciavite
6. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
7. Serrare a fondo i morsetti con un cacciavite
8. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
9. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
10. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.

5.3 Schema elettrico custodia a una camera

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-d.

Le custodie

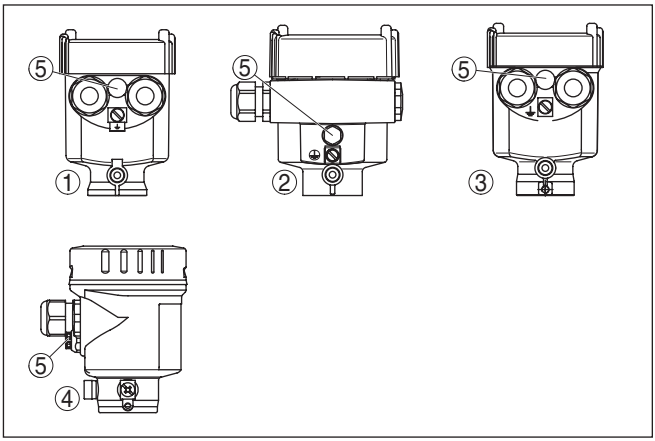

Figura 8: I differenti materiali delle custodia ad una camera

1 *Resina (non nella versione EEx d)*
2 *Alluminio*
3 *Acciaio speciale (non nella versione EEx d)*
4 *Acciaio speciale, a lucidatura elettrochimica (non per EEx d)*
5 *Filtro di compensazione atmosferica e/o tappo cieco nell'esecuzione IP 66/ IP 68, 1 bar (non per EEx d)*

Vano dell'elettronica e di connessione

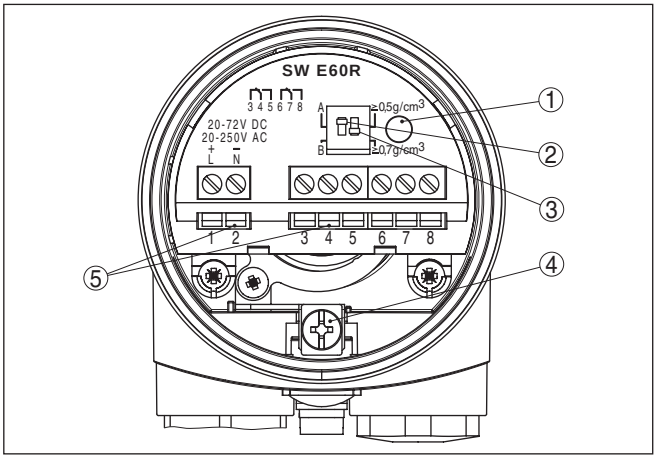

Figura 9: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

1 *Spia luminosa*
2 *Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo*
3 *Commutatore DIL per l'adeguamento del punto d'intervento*
4 *Morsetto di terra*
5 *Morsetti*

Schema di allacciamento

Vi consigliamo di collegare il VEGASWING 61 in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

Informazione:
I relè sono sempre rappresentati nella condizione di riposo.

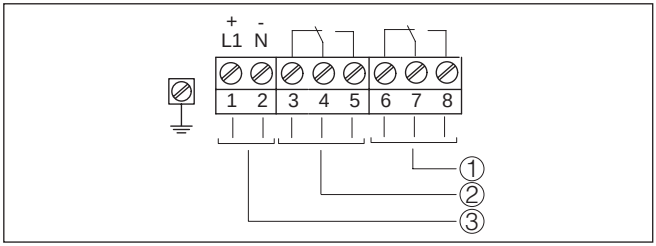

Figura 10: Schema elettrico custodia a una camera

1 *Uscita a relè*
2 *Uscita a relè*
3 *Alimentazione in tensione*

6 Messa in servizio

6.1 Informazioni generali

I numeri fra parentesi si riferiscono alle seguenti illustrazioni.

Funzione/Struttura

La condizione d'intervento dell'elettronica è visibile anche con coperchio della custodia chiuso (spia luminosa). Nella regolazione di base è possibile rilevare prodotti con densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³). Nel caso di prodotti con una densità inferiore dovete posizionare il commutatore su ≥ 0,5 g/cm³ (0.018 lbs/in³).

Sull'unità elettronica trovate i seguenti elementi d'indicazione e di servizio:

- Spia luminosa (1)
- Commutatore DIL per l'impostazione del modo operativo - A/B (2)
- Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità (3)

Avviso:
Controllate il funzionamento del VEGASWING 61, immergendo il diapason in un liquido. Non eseguite mai una prova di funzionamento del VEGASWING 61 toccando il diapason con le mani, per non danneggiare il sensore.

6.2 Elementi di servizio

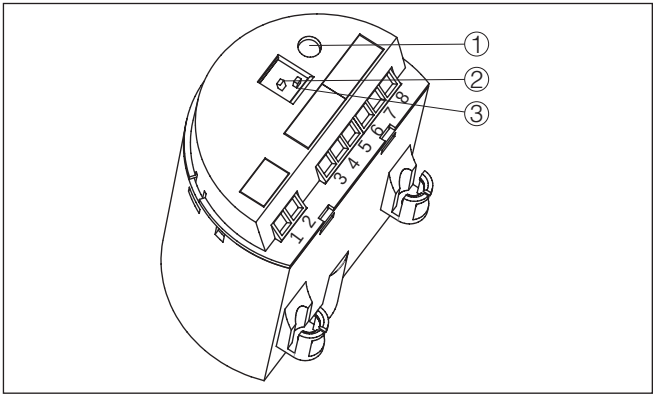

Figura 11: Unità elettronica SWE60R - Uscita a relè

1 Spia luminosa (LED)
2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
3 Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità

Spia luminosa (1)

Spia luminosa per l'indicazione della condizione d'intervento

- verde = relè eccitato
- rossa = relè diseccitato
- rossa (lampeggiante) = avaria

Commutazione del modo operativo (2)

La commutazione del modo operativo (A/B) vi consente di modificare la condizione d'intervento del relè. Potete così impostare il modo operativo desiderato secondo la "*Tabella funzioni*" (A - rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno, B - rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco).

Adeguamento della sensibilità (3)

Con questo commutatore DIL (3) potete impostare il punto d'intervento su liquidi con densità compresa fra 0,5 e 0,7 g/cm³ (0.018 - 0.025 lbs/in³). Nella regolazione di base è possibile rilevare liquidi con densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³). Per liquidi con densità inferiore dovete posizionare il commutatore su ≥ 0,5 g/cm³ (0.018 lbs/in³). Le indicazioni relative alla posizione del punto d'intervento si riferiscono all'acqua - valore di densità 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). Su prodotti con una densità diversa il punto d'intervento si sposta, in base alla densità e alla posizione di montaggio, verso la custodia o verso l'estremità del diapason.

Avviso:
Tenete presente che schiume con una densità ≥ 0,45 g/cm³ (0.016 lbs/in³) saranno rilevate dal sensore. Possono perciò verificarsi interventi errati, soprattutto quando l'apparecchio funziona come protezione contro il funzionamento a secco.

6.3 Tabella funzioni

La seguente tabella illustra le condizioni d'intervento in base al modo operativo impostato e al livello.

	livello	Condizione d'intervento	Spia luminosa
Modo operativo A Protezione di troppo-pieno		 Relé eccitato	 Verde
Modo operativo A Protezione di troppo-pieno		 Relé diseccitato	 Rossa
Modo operativo B Protezione contro il funzionamento a secco		 Relé eccitato	 Verde
Modo operativo B Protezione contro il funzionamento a secco		 Relé diseccitato	 Rossa

	livello	**Condizione d'intervento**	**Spia luminosa**
Caduta della tensione d'alimentazione (Modo operativo A/B)	qualsiasi	 Relé diseccitato	 OFF
Anomalia	qualsiasi	 Relé diseccitato	 rossa lampeggiante

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

7.1 Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

7.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Cause di disturbo

Il VEGASWING 61 vi offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita. Ciò consente spesso di determinare ed eliminare le cause dei disturbi.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Controllare segnale d'intervento

Errore	Cause	Eliminazione
Il VEGASWING 61 segnala "coperto" pur non essendo immerso nel prodotto (sicurezza di sovrappieno) Il VEGASWING 61 segnala "non coperto" pur essendo immerso nel prodotto (protezione contro il funzionamento a secco)	Tensione d'alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione d'esercizio
	Elettronica difettosa	Azionare il commutatore del modo operativo. Se l'apparecchio commuta di conseguenza, può dipendere da adesioni sull'elemento vibrante o da un danno meccanico. Se la funzione d'intervento non corrisponde al modo operativo impostato, spedire l'apparecchio in riparazione.
		Azionare il commutatore del modo operativo. Se l'apparecchio non commuta di conseguenza, l'unità elettronica è difettosa e deve essere sostituita.
	Luogo di montaggio non adatto	Evitate d'installare l'apparecchio in una zona morta del serbatoio e in zone dove possono formarsi bolle d'aria.
	Adesioni sull'elemento vibrante	Controllare l'eventuale presenza di adesioni sull'elemento vibrante o sul tronchetto e provvedere alla loro eliminazione.
	Scelto modo operativo errato	Impostare il corretto modo operativo sull'apposito commutatore (protezione di troppo-pieno, protezione contro il funzionamento a secco). Eseguire il cablaggio secondo il principio della corrente di riposo.
Spia luminosa rossa lampeggiante	Errore sull'elemento vibrante	Controllate che l'elemento vibrante non sia danneggiato o fortemente corroso.
	Disturbo dell'elettronica	Sostituzione dell'unità l'elettronica
	Apparecchio difettoso	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e dei rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire nuovamente le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

7.3 Sostituire l'elettronica

In caso di difetto, l'unità elettronica può essere sostituita dall'utente.

Nelle applicazioni Ex usare unicamente un'unità elettronica con omologazione Ex.

Trovate tutte le informazioni relative alla sostituzione dell'elettronica nelle -Istruzioni d'uso- della nuova unità elettronica.

In linea di massima tutte le unità elettroniche della serie SW60 sono interascambiabili. Se desiderate usare una unità elettronica con una diversa uscita del segnale, dovete eseguire l'intera sequenza della messa in servizio. Trovate tutte le necessarie idonee -Istruzioni d'uso- nella nostra homepage.

Avviso:
Tenete presente che gli apparecchi in esecuzione smaltata necessitano di unità elettroniche particolari. La loro denominazione è SW60E o SW60E1.

7.4 Come procedere in caso di riparazione

Il foglio di reso apparecchio nonché informazioni dettagliate sono disponibili su www.vega.com/downloads, "*Formulari e certificati*".

L'utilizzo del modulo ci consente di eseguire più velocemente la riparazione.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage www.vega.com.

8 Smontaggio

8.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

8.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

Direttiva RAEE 2002/96/CE
Questo apparecchio non è soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. Consegnare l'apparecchio direttamente a un'azienda specializzata nel riciclaggio e non usare i luoghi di raccolta comunali, che, secondo la direttiva WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

Dati generali

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435	
Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo - Filettatura	316L, Alloy C22 (2.4602)
– Attacco di processo - flangia	316L, 316L placcato Alloy C22, acciaio smaltato, 316L con rivestimento ECTFE , 316L con rivestimento PFA
– Guarnizione di processo	Klingersil C-4400
– Diapason	316L, Alloy C22 (2.4602), Alloy C4 (2.4610) smaltato
– Tubo di prolunga: ø 21,3 mm (0.839 in)	316L, Alloy C22 (2.4602), Alloy C22 (2.4602) smaltato, 316L con rivestimento ECTFE, 316L con rivestimento PFA
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia in resina	Resina PBT (poliestere)
– Custodia di alluminio pressofuso	Alluminio pressofuso AlSi10Mg, rivestito di polveri - base: poliestere
– Custodia di acciaio speciale - microfusione	316L
– Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica	316L
– Guarnizione tra custodia e coperchio della custodia	NBR (custodia di acciaio speciale, microfusione), silicone (custodia di alluminio/resina; custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica)
– Conduttore ottico nel coperchio della custodia (resina)	PMMA (Makrolon)
– Morsetto di terra	316L
– Dissipatore termico (opzionale)	316L
Manicotto ermetico al gas (opzionale)	
– Materiale del supporto	316L
– Vetro colato	Vetro borosilicato - Schott num. 8421
– Contatti	1.4101
– Fughe di elio	$< 10^{-6}$ mbar l/s
– Resistenza a pressione	PN 64
Lunghezza del sensore	
– Lunghezza VEGASWING 61	Vedi capitolo "*Dimensioni*"
– Punto d'intervento come VEGASWING 81 e/o 81A	+51 mm (+2 in)
Peso dell'apparecchio (in base all'attacco di processo)	0,8 … 4 kg (0.18 … 8.82 lbs)
Spessore del rivestimento	
– Smalto	0,8 mm (0.031 in)

29224-IT-141102

– ECTFE	0,5 mm (0.02 in)
– PFA	0,5 mm (0.02 in)
Finitura superficiale	
– Standard	R_a 3 µm (1.18^{-4} in)
– Esecuzione per generi alimentari (3A)	R_a < 0,8 µm (3.15^{-5} in)
– Esecuzione per generi alimentari (3A)	R_a < 0,3 µm (1.18^{-5} in)
Attacchi di processo	
– Filettatura gas, zilindrica (DIN 3852-A)	G¾ A, G1 A
– Filettatura gas americana, conica (ASME B1.20.1)	¾ NPT, 1 NPT
– Flange	DIN da DN 25, ASME da 1"
– Attacchi per generi alimentari	Attacco rapido filettato DN 40 PN 40, Clamp 1" DIN 32676 ISO 2852/316L, Clamp 2" PN 10 DIN 32676 ISO 2852/316L, cono DN 25 PN 40, Tuchenhagen Varivent DN 50 PN 10
Max. coppia di serraggio - attacco di processo	
– Filettatura G¾ A, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Filettatura G1 A, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)
Manicotto ermetico al gas (opzionale)	
– Indice di fuga	< 10^{-6} mbar l/s
– Resistenza a pressione	PN 64
Prova ad alta tensione (smalto)	< 5 KV

Grandezza in uscita

Uscita	uscita a relè (DPDT), 2 contatti di scambio a potenziale zero
Tensione d'intervento	
– Min.	10 mV
– Max.	253 V AC, 253 V DC
Corrente d'intervento	
– Min.	10 µA
– Max.	3 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	
– Min.	50 mW
– Max.	750 VA AC, 54 W DC
	Se intervengono carichi induttivi o correnti elevate, la doratura dei contatti relè sarà irrimediabilmente danneggiata. Il contatto non sarà più idoneo alla commutazione di circuiti elettrici con segnali di bassa intensità.
Materiale dei contatti (contatti a relè)	AgNi (placcato Au) o AgSnO (placcato Au)
Modi operativi (commutabili)	
– A	rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno/sicurezza di sovrappieno

– B	rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco

Precisione di misura (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento e grandezze d'influsso secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura ambiente	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 … 75 %
– Pressione dell'aria	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psig)
– Temperatura del prodotto	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Densità del prodotto	1 g/cm³ (0.036 lbs/in³) (acqua)
– Viscosità del prodotto	1 mPa s
– Pressione sovrapposta	0 kPa
– Installazione del sensore	verticale dall'alto
– Selettore di densità	≥ 0,7 g/cm³

Precisione di misura

Scostamento di misura	± 1 mm (0.04 in)

Influenza della temperatura di processo sul punto d'intervento

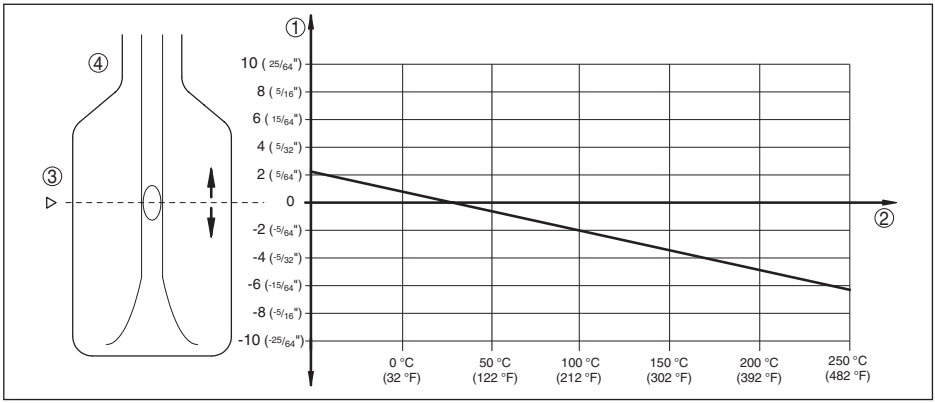

Figura 28: Influenza della temperatura di processo sul punto d'intervento

1 *Spostamento del punto d'intervento in mm (in)*
2 *Temperatura di processo in °C (°F)*
3 *Punto d'intervento con condizioni di riferimento (tacche)*
4 *Diapason*

Influenza della densità del prodotto sul punto d'intervento

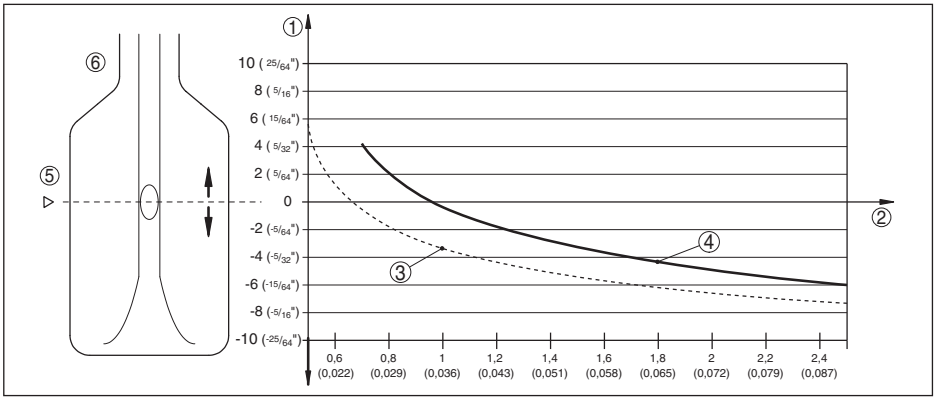

Figura 29: Influenza della densità del prodotto sul punto d'intervento

1 *Spostamento del punto d'intervento in mm (in)*
2 *Densità del prodotto in g/cm³ (lb/in³)*
3 *Posizione del commutatore ≥ 0,5 g/cm³ (0.018 lb/in³)*
4 *Posizione del commutatore ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lb/in³)*
5 *Punto d'intervento con condizioni di riferimento (tacche)*
6 *Diapason*

Influenza della pressione di processo sul punto d'intervento

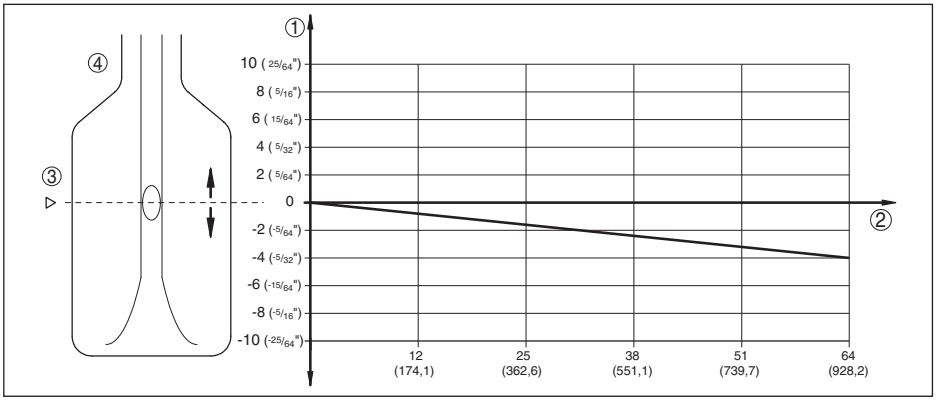

Figura 30: Influenza della pressione di processo sul punto d'intervento

1 *Spostamento del punto d'intervento in mm (in)*
2 *Pressione di processo in bar (psig)*
3 *Punto d'intervento con condizioni di riferimento (tacche)*
4 *Diapason*

Riproducibilità	0,1 mm (0.004 in)
Isteresi	ca. 2 mm (0.08 in) in caso di montaggio verticale
Ritardo d'intervento	ca. 500 ms (on/off)
Frequenza di misura	ca. 1200 Hz

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente sulla custodia	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo	
Grandezza di misura	Soglia di livello di liquidi
Pressione di processo	-1 … 64 bar/-100 … 6400 kPa (-14.5 … 928 psig)
	La pressione di processo dipende dall'attacco di processo, per es. clamp o flangia (v. i seguenti diagrammi)
Massima pressione di prova	100 bar/10000 kPa (1450 psig) ovv. 1,5 volte la pressione di processo
	Il funzionamento dell'apparecchio è garantito fino ad una pressione di esercizio di 100 bar/10000 kPa (1450 psig), in presenza di una temperatura di processo massima di +50 °C (+122 °F) (solo per esecuzioni filettate).
Temperatura di processo (temperatura attacco filettato e/o flangia)	
– VEGASWING 61 di 316L/Alloy C22 (2.4602)	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
Temperatura di processo (temperatura attacco filettato e/o flangia) con dissipatore termico (opzione)	
– VEGASWING 61 di 316L/Alloy C22 (2.4602)	-50 … +250 °C (-58 … +482 °F)
– VEGASWING 61 smaltato	-50 … +200 °C (-58 … +392 °F)
– VEGASWING 61 rivestito con ECTFE	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
– VEGASWING 61 rivestito con PFA	-50 … +250 °C (-58 … +482 °F)

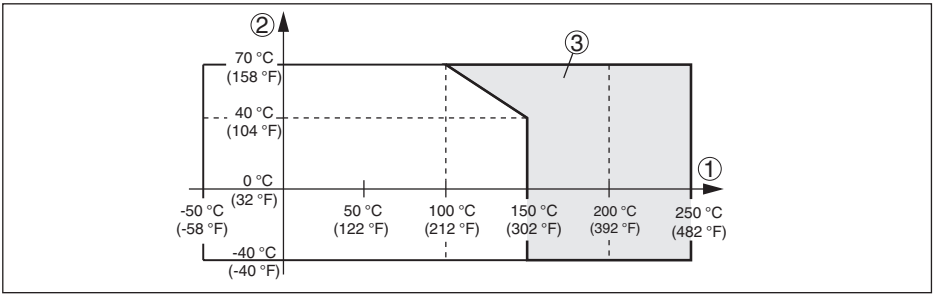

Figura 31: Temperatura ambiente - Temperatura di processo

1 *Temperatura di processo in °C (°F)*
2 *Temperatura ambiente in °C (°F)*
3 *Campo di temperatura con dissipatore termico*

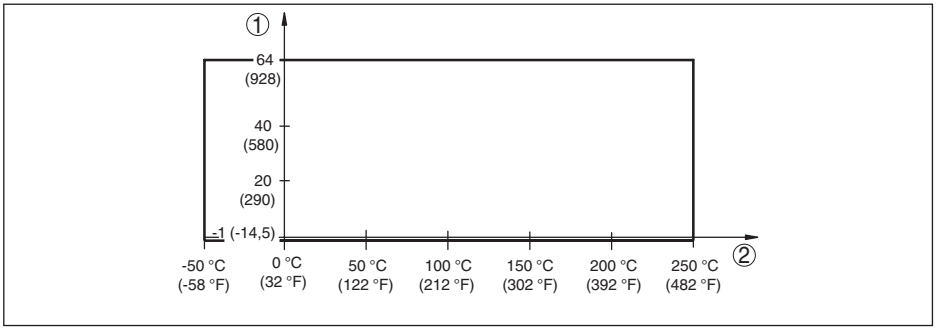

Figura 32: Temperatura di processo - Pressione di processo con posizione del commutatore ≥ 0,7 g/cm³ (commutatore di sensibilità)

1 Pressione di processo in bar (psig)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

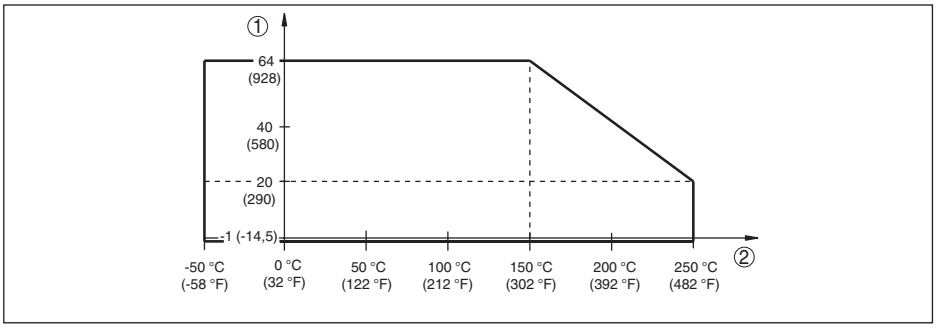

Figura 33: Temperatura di processo - Pressione di processo con posizione del commutatore ≥ 0,5 g/cm³ (commutatore di sensibilità)

1 Pressione di processo in bar (psig)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

Viscosità - dinamica	0,1 … 10000 mPa s (presupposto: densità 1)
Velocità di scorrimento	max. 6 m/s con una viscosità di 10000 mPa s
densità	0,7 … 2,5 g/cm³ (0.025 … 0.09 lbs/in³); 0,5 … 2,5 g/cm³ (0.018 … 0.09 lbs/in³) mediante commutazione
Resistenza alla vibrazione	
– Custodia dell'apparecchio	1 g a 5 … 200 Hz secondo EN 60068-2-6 (vibrazione alla risonanza)
– Sensore	1 g a 5 … 200 Hz secondo EN 60068-2-6 (vibrazione alla risonanza) con lunghezza del sensore fino a 50 cm (19.69 in)

29224-IT-141102

Dati elettromeccanici

Passacavo/Connettore (secondo l'esecuzione)	
– Custodia a una camera	– 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; 1 x pressacavo M20 x 1,5 fornito con l'apparecchio oppure: – 1 x pressacavo ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, 1 x pressacavo ½ NPT oppure: – 1 x connettore M12 x 1, 1 x tappo cieco M20 x 1,5
Morsetti a vite	per massima sezione del cavo 1,5 mm² (AWG 16)

Elementi di servizio

Commutatore del modo operativo	
– A	rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno/sicurezza di sovrappieno
– B	rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco
Commutatore di densità	
– ≥ 0,5 g/cm³	0,5 … 2,5 g/cm³ (0.018 … 0.9 oz/in³)
– ≥ 0,7 g/cm³	0,7 … 2,5 g/cm³ (0.025 … 0.9 oz/in³)

Alimentazione in tensione

Tensione d'esercizio	20 … 253 V AC, 50/60 Hz, 20 … 72 V DC (con V > 60 V DC è ammessa una temperatura ambiente massima di max. 50 °C/122 °F)
Potenza assorbita	1 … 8 VA (AC), ca. 1,5 W (DC)

Protezioni elettriche

Grado di protezione	IP 66/IP 67 (NEMA 4X)
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	I

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com via "*VEGA Tools*" e "*Ricerca apparecchio*" e anche via "*Downloads*" e "*Omologazioni*".

9.2 Dimensioni

VEGASWING 61 - Custodia

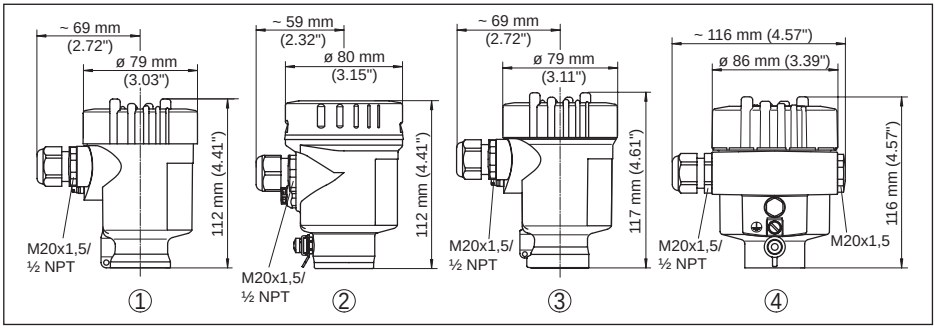

Figura 34: Esecuzioni della custodia

1 *Custodia in resina*
2 *Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica*
3 *Custodia di acciaio speciale, microfusione*
4 *Custodia in alluminio*

VEGASWING 61

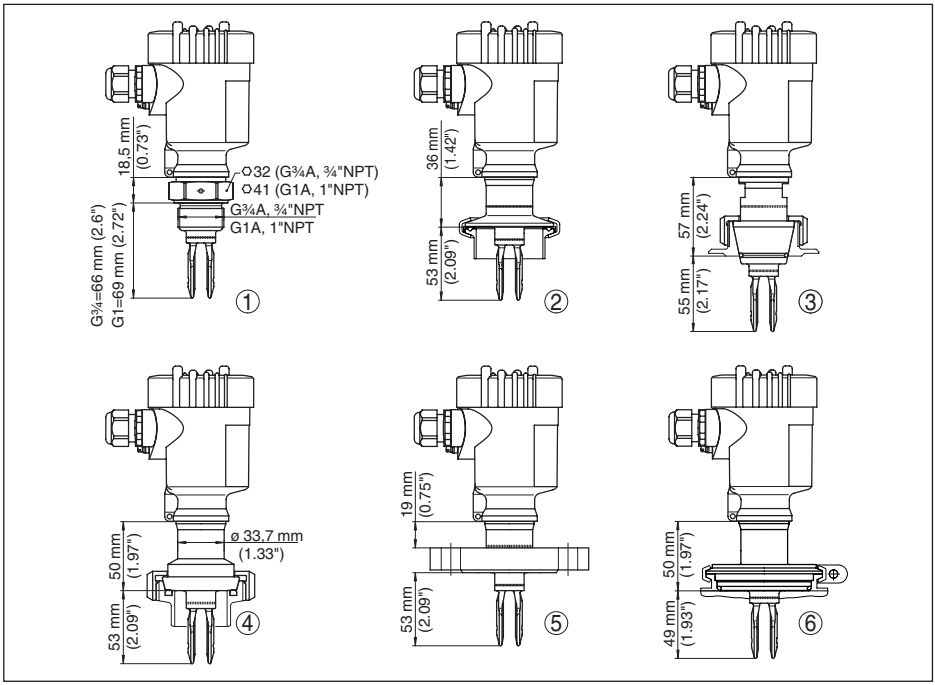

Figura 35: VEGASWING 61

1 *Filettatura*
2 *Clamp*
3 *Cono DN 25*
4 *Attacco rapido filettato (girella) DN 40*
5 *Flangia*
6 *Tuchenhagen Varivent*

VEGASWING 61, opzioni

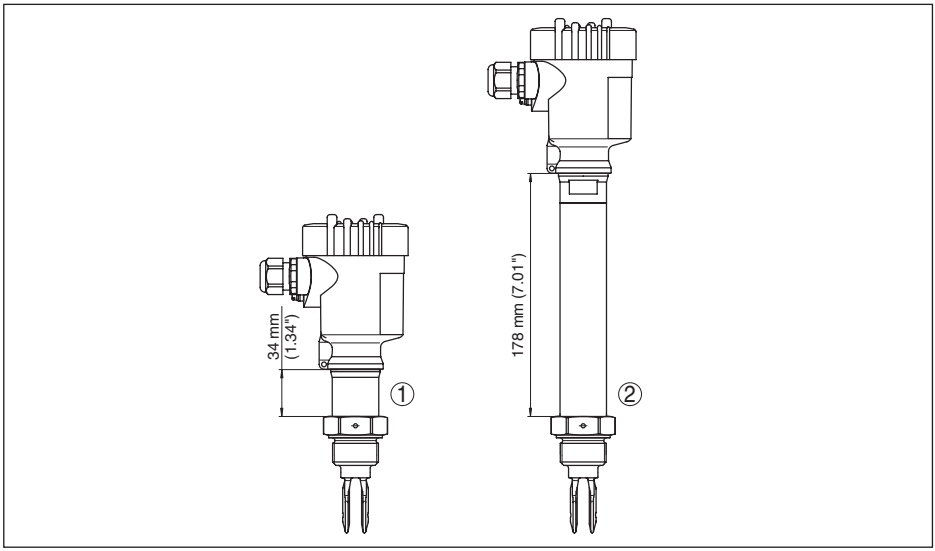

Figura 36: Opzioni

1 Manicotto ermetico al gas
2 Dissipatore termico

9.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2014

29224-IT-141102

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com